

高一年级考试 物 理

本试卷满分 100 分, 考试用时 75 分钟。

注意事项:

1. 答题前, 考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。

一、单项选择题: 本题共 7 小题, 每小题 4 分, 共 28 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

1. 研究雄鹰的飞行情况时, 雄鹰翅膀的运动形式是很重要的, 但是当研究雄鹰运动较长距离的时间时, 我们就可以将雄鹰视为一个运动的点, 即质点。关于质点, 下列说法正确的是
A. 体积小的物体一定能视为质点
B. 体积大的物体一定不能视为质点
C. 质量大的物体一定不能视为质点
D. 质量小的物体不一定能视为质点
2. 暑假期间, 南昌某中学生去郑州旅行, 他在 2025 年 8 月 6 日 11:33 从南昌西站出发, 经过 3 小时 36 分钟, 于 15:09 到达郑州东站, 由于有点口渴, 他又花了 5 分钟在车站边的小超市买了点冷饮。下列说法正确的是
A. “11:33”为时间间隔
B. “3 小时 36 分钟”为时刻
C. “15:09”为时刻
D. “5 分钟”为时刻
3. 某新能源汽车在辅助驾驶系统测试时, 感应到前方有障碍物立刻制动, 速度均匀减小。若汽车的速度在 3 s 内由 24 m/s 减至 0, 则制动过程中汽车的加速度大小为
A. 2 m/s^2
B. 4 m/s^2
C. 6 m/s^2
D. 8 m/s^2
4. 在学校田径运动会上, 有男子 200 米(有弯道)比赛和女子 100 米(直道)比赛。若男生小李 200 米比赛的成绩为 26 s, 女生小张 100 米比赛的成绩为 15 s, 则根据题中数据可以计算出的物理量是
A. 小张全程的平均速度大小
B. 小张到达终点时的速度大小
C. 小李全程的平均速度大小
D. 小李到达终点时的速度大小
5. 某同学和父母驾驶一辆小汽车秋游, 在某平直公路上, 该小汽车向右运动的轨迹用位移坐标轴表示, 如图所示, $O, x_1, x_2, \dots, x_{n-1}, x_n$ 分别为小汽车在开始、 t 时刻、 $2t$ 时刻、 $\dots, (n-1)t$ 时刻、 nt 时刻的位置。下列说法正确的是



- A. 小汽车在 $t \sim 2t$ 时间内的位移大小为 x_2 , 方向向左
- B. 小汽车在 $t \sim 2t$ 时间内的平均速度大小为 $\frac{x_2}{t}$, 方向向右
- C. 小汽车在前 nt 时间内的位移大小为 $x_n - x_1$, 方向向右
- D. 小汽车在第 n 个 t 时间内的平均速度大小为 $\frac{x_n - x_{n-1}}{t}$, 方向向右

6. 王同学周末去嵩山游玩。若王同学沿一段倾斜直道攀登的前半程的平均速度大小为 v ，因体力原因，后半程的平均速度大小为 $\frac{v}{3}$ ，则他全程的平均速度大小为

- A. $\frac{4v}{3}$ B. $\frac{v}{2}$ C. $\frac{2v}{3}$ D. $\frac{3v}{4}$

7. 一辆汽车以不变的速度经过某平直路段时，司机发现其正要通过正前方高山悬崖下的隧道，于是鸣笛，9 s 后听到了回声，之后又行驶了 9.5 s，司机再次鸣笛，6 s 后又听到了回声。已知声音在空气中的传播速度大小为 340 m/s，则汽车行驶的速度大小为

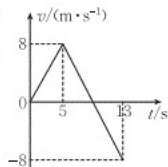
- A. 20 m/s B. 25 m/s C. 30 m/s D. 36 m/s

二、多项选择题：本题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。在每小题给出的四个选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

8. 要描述一个物体的运动，首先要选定某个其他物体作为参考，观察物体的位置相对这个“其他物体”是否随时间变化，以及怎样变化。这种用来作为参考的物体叫作参考系。关于参考系，下列说法正确的是

- A. “轻舟已过万重山”，这句诗以山为参考系时，轻舟是运动的
 B. 升旗时，观察到国旗冉冉升起，观察者是以国旗为参考系的
 C. “人从桥上过，桥流水不流”中的“桥流”是以水为参考系的
 D. “卧看满天云不动，不知云与我俱东”中，以云为参考系时，“我”是运动的

9. 某无人机从水平地面竖直向上起飞，以竖直向上为正方向，无人机运动的 $v-t$ 图像如图所示。已知 $v-t$ 图像与时间轴所围区域的面积表示位移，则下列说法正确的是



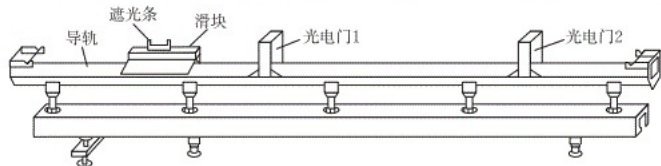
- A. 无人机在 5 s~13 s 内的 $v-t$ 图像与时间轴的交点为 $t=9$ s
 B. 无人机在 $t=5$ s 时到达最高处
 C. 无人机在 5 s~9 s 内的位移大小为 20 m
 D. 无人机在 0~5 s 内的加速度与在 9 s~13 s 内的加速度方向相反

10. 机器人是一种能够半自主或全自主工作的智能机器，可通过编程和自动控制来执行诸如作业或移动等任务。一机器人（视为质点）做直线运动，速度随时间均匀变化， $t=0$ 时刻的初速度大小为 2 m/s， $t=2$ s 时刻的速度大小为 3 m/s。下列说法正确的是

- A. 机器人的加速度大小一定为 0.5 m/s^2
 B. 机器人的加速度大小可能为 2.5 m/s^2
 C. 机器人的速度变化量的大小一定为 1 m/s
 D. 机器人的加速度方向可能与初速度方向相反

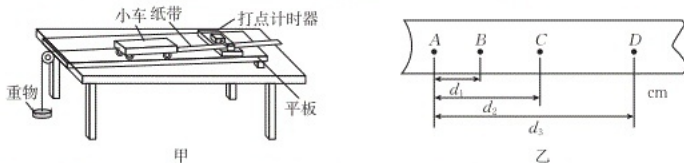
三、非选择题：本题共 5 小题，共 54 分。

11. (6 分) 某同学测定气垫导轨上滑块的加速度，实验装置如图所示，滑块上安装了宽度 $d=2.0 \text{ cm}$ 的遮光条，并用配套的数字计时器记录了遮光条依次通过光电门 1、2 的时间。



- (1) 为了使气垫导轨上的滑块获得一定的加速度, _____ (填“需要”或“不需要”)将气垫导轨的左端垫高。
- (2) 通过正确操作后, 数字计时器记录了遮光条依次通过光电门 1、2 的时间分别为 $\Delta t_1 = 0.20 \text{ s}$ 、 $\Delta t_2 = 0.10 \text{ s}$, 遮光条从开始遮住光电门 1 到开始遮住光电门 2 的时间间隔 $\Delta t = 2.0 \text{ s}$ 。滑块经过光电门 1 时的速度大小 $v_1 =$ _____ m/s ; 在滑动过程中, 滑块的加速度大小 $a =$ _____ m/s^2 。(结果均保留两位有效数字)

12. (9 分) 学校物理兴趣小组用如图甲所示的装置测量小车的平均速度和瞬时速度。



- (1) 实验中, 除打点计时器 (含电源、纸带、复写纸)、小车、平板和重物外, 在下面的器材中, 还须使用的是 _____。
- A. 天平 B. 刻度尺 C. 秒表
- (2) 打点计时器接 _____ (填“交流”或“直流”) 电源, 频率为 50 Hz 。
- (3) 下列实验步骤的正确顺序为 _____ (填写字母)。
- A. 关闭电源, 取下纸带
B. 接通电源后, 放开小车
C. 将打点计时器固定在平板上, 让纸带穿过限位孔
D. 将小车停靠在打点计时器附近, 小车尾部与纸带相连
- (4) 图乙为实验中得到的一条纸带, 从中确定四个计数点, 测得 $d_1 = 7.80 \text{ cm}$, $d_2 = 18.20 \text{ cm}$, $d_3 = 29.90 \text{ cm}$, 每相邻两个计数点间还有四个计时点 (图乙中未画出), 则从打点计时器打下 A 点到打点计时器打下 D 点, 小车运动的平均速度大小 $\bar{v} =$ _____ m/s , 打点计时器打下 C 点时小车的速度大小 $v_C =$ _____ m/s 。(结果均保留两位有效数字)

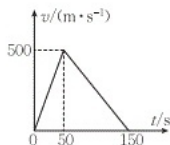
13. (9 分) 为了在校运会上取得好成绩, 小王在半径为 R 的圆形跑道上进行长跑训练。已知他在该跑道上跑完一圈的时间为 t_1 , 跑完一圈半的时间为 t_2 , 求:

- (1) 小王跑完一圈的平均速度大小 \bar{v}_1 和路程 s ;
- (2) 小王跑完一圈半的平均速度大小 \bar{v}_2 。

14. (14分)一竖直升空的飞行器在某段时间内的 $v-t$ 图像如图所示。

(1)求飞行器在 $0\sim 50\text{ s}$ 内的加速度 a_1 及其在 $50\text{ s}\sim 150\text{ s}$ 内的加速度 a_2 ；

(2)已知 $v-t$ 图像与时间轴所夹区域的面积表示位移,求飞行器在 $0\sim 150\text{ s}$ 内的平均速度大小 \bar{v} 。



15. (16分)如图所示, $t=0$ 时刻,一小滑块(视为质点)从水平面上的 A 点以初速度 v_0 向右运动,速度随时间均匀减小,经过 B 点后滑上倾角 $\theta=53^\circ$ 的固定斜面(滑块经过 B 点前、后瞬间的速率不变),滑块滑上斜面后在斜面上的速度均匀减小,最后到达最高点 C 。每隔 0.2 s 通过速度传感器测量滑块的瞬时速度,下表给出了部分测量数据, $AB=5.7\text{ m}$, $BC=4\text{ m}$, 取 $\sin 53^\circ=0.8$, $\cos 53^\circ=0.6$, $\sqrt{3.034}=1.74$, 求:

t/s	0.0	0.2	0.4	...	0.8	1.0	...
$v/(\text{m}\cdot\text{s}^{-1})$		10.0	9.0	...	6.4	4.8	...

(1)滑块在水平面、斜面上的加速度大小 a_1 、 a_2 ；

(2)滑块从 A 点运动到 C 点的时间 t 以及滑块通过 B 点时的速度大小 v_B ；

(3)滑块从 A 点运动到 C 点的平均速度大小 \bar{v} (结果保留三位有效数字)。

